

日美軍事科技合作的現況與展望

李蒞蘭

一、前言

日美兩國曾在一九五四年簽訂「相互防衛援助協定」(MDA)^①，這是基於一九五二年十月美國所制定的「相互安全保障法」(MSA)——對同盟國提供武器援助的立法而簽署的。根據是項協定，美國提供武器或武器生產技術給日本，以加強日本自衛隊的實力，因而日美之間可以說早有共同發展武器的計劃，只是以往日本並未刻意注重軍事科技的發展，故規模僅限於交換科技情報。近年來，美國鑒於蘇俄在軍事科技的研究發展上，獲致長足的進展，復獲悉日本在若干尖端技術上，也有重大突破性發展，遂基於日美安保條約之規定，開始要求日本提供可轉用於軍事用途的科技新知，且希望雙方能夠合作開發新式武器。

迨至一九八一年六月二十九至三十日，日本前防衛廳長官大村襄治前往華盛頓與美國國防部長溫柏格(Caspar Weinberger)會談之際，美方首度正式提出：希望將過去一直由美國單方提供防衛技術的情況改為相互交流。其後，復於一九八二年三月二十七日正式舉行之日美防衛首長定期協商會議中，再度表達此一期望。日本對於美國此種涉及軍事方面的要求，一方面基於日美安保條約，難以拒絕；一方面又困於「和平憲法」與「武器輸出三原則」的限制^②，難以因應。由於內閣中議論分歧，致使鈴木首相左右為難，亦使美日軍事科技交流問題無法進展。

註① 規定在不與聯合國憲章及和平與安全保障的原則矛盾的範圍內，日美雙方在裝備、資財、勞務方面相互援助，此條約係雙邊性的，當締約一方有所要求，他方沒有特殊困難時，應予允諾。

註② 請參閱拙著「日美軍事科技的交流與合作」乙文，「問題與研究」月刊，第二十一卷第十二期，第三十六至四十四頁。

中曾根內閣於一九八二年十一月成立，情況開始有了轉機，對美國的要求改採積極的因應，嗣即於翌年一月十四日的內閣會議通過一項「政府方針」案，決定向美國提供軍事技術，但其有違日本國家利益或聯合國憲章者除外。自此以後，「軍技合作」遂成爲美日雙方繼「防衛分擔」、「貿易逆差」之後的主要對話課題。

二、日美科技現況之比較

現代科技，尤其涉及國防用途的，動輒需投入龐大的人力、物力和財力。雖然耗費極大，但是因與國家安全以及生存競爭有關，先進國家莫不全力以赴，設法取得領先地位，並繼續保持優勢。

因此，欲瞭解世界先進國家科技發展情況，可就其投入的人力與財力以及產出的效益，相互參證，即可得一梗概。目前，一般所謂的尖端科技，涵蓋的範圍很廣，但大致可歸納爲電子、生物科技、機器人、新工業原料、電腦等方面。

以科技發展的投入面來看，一九七六年時，全世界的科技研究經費就已超過一千二百五十億美元，其中百分之六十集中在美國、蘇俄、日本、西德、法國、英國等六國，分別爲百分之二十六點一、十四點八、八點五、六點九、五點三以及三點四；如果以研究費佔國民所得的百分比爲順位，則爲蘇俄百分之四點四九、美國百分之二點六三、西德百分之二點二九、英國百分之二點二七、日本百分之二點一二以及法國的百分之一點九八^③。

另據資料顯示，一九八一年日本研究發展經費約二百六十億美元，是十年前的四倍，美國民間的研究發展費用約五百二十億美元^④。一九八二年日本全國的科技研究發展費用，約爲二百八十三億美元，次於美國的八百四十億美元，以及蘇俄的三百七十七億美元，佔國民生產毛額的百分之二點四四，也就等於日本年度國防經費的二倍半，居世界第三位^⑤。一九八三年日本大約花費了六萬五千二百八十七億日元在科技研究發展上，此一數字遠較美國的十九萬二千五百一十七億日元爲少，與蘇俄的七萬三千一百七十億日元（一九八〇年）十分接近，且較西德（一九八一年）的四萬億日元，以及法國（一九八〇年）的二萬七千億日元爲高。由於美國與蘇俄均須付出相當大比例在國防相關的支出上，因而純就研究發展而論，日本係工業國家中最多的^⑥。

再就從事科技研究的人力比較，以一九七五年左右爲例，全世界科技研究人員總數約爲三百九十七萬人，其中百分之七十以

註③ 參見《時報雜誌》二一七期，民國七十三年元月二十五日至二月一日，第五十六至五十七頁。

註④ 參見《Business Weekly》，一九八四年二月十三日，第六頁。

註⑤ 參見《時報雜誌》二一六期，民國七十三年一月十八日至二十五日。

註⑥ 參見《The Japan Times》，一九八四年一月十二日，第十二版。

上集中在蘇俄、美國、日本、法國、西德、英國等六國，所佔比例分別為百分之三十一點六、十四點六、十二點四、五點五、五點一、三點九。一九七九年時，每萬人中的科技人才數，蘇俄為五十一人、美國二十八人、日本二十六人、西德十六人、英國十四人、法國十三人。由以上所引數字，顯示美日兩國在科技研究發展上所投注的人力和財力，在世界先進國家中，都是名列前茅的^⑦。

另從產出方面來看，一九七五至一九七九年五年間的技術輸出額，以美國領先，技術輸入額日本則僅次於法國位居第二。然而值得注意的是，日本自一九五〇至一九八〇年間，與外國企業界至少簽署了三萬件特許或技術協定，幾乎已獲得世界上所有可能取得之精密技術，其中大多獲自美國，日本所付出之費用約值一百億美元，尚不及美國在同期間平均每年科技研究發展費用的五分之一^⑧。

關於科技產品的輸出，如以化學製品、電機製品、精密機械製品、運輸機械製品以及一般機械製品五項分析，一九七七年時日本已在電機、精密機械、運輸機械等三項取得領先地位。

另外尚可由一國在國內外取得之專利件數、製造業附加價值總額兩方面看出該國科技發展的情況。關於前者，早於一九七七年時，在國內專利註冊件數日本即達四萬三千件，高居各國之首，美國次之，有四萬一千四百件；在國外註冊件數則以美國最多，有六萬六千四百件，日本二萬一千三百件。如將國內外合併計算，依序為美國十萬七千八百件、日本六萬四千三百件。根據製造業附加價值總額的高低比較，以一九七〇年代後半期平均統計資料為例，將美、日、西德、法、英五國的製造業附加價值之總和訂為百分之一百，則美國約佔百分之五十、日本十七點五、西德十六、法國十、英國六點五，美日兩國的科技水準凌駕其他國家殆無疑問^⑨。

綜合以上有關資料，美國的科技發展，仍然保持其在先進國家中的領先地位，然而自一九六〇年代以來，美國所取得的優勢地位却在逐漸衰退，日本正在急起直追，若干項目已有後來居上的跡象，因為日本每每在取得精密科技之後，多能研究創新，結果其更新後的產品，往往性能較佳、故障較低，而且價格較廉，使得技術的原提供者必須回頭向日本要求提供改進後的技術。這種情形，在日美兩國間經常出現^⑩。

註⑦ 同註③。

註⑧ 參見 *The Economist*，一九八三年八月六日，第三十九頁；*The Japan Times*，一九八三年五月十七日，第十六版。

註⑨ 同註③。

註⑩ 參閱葉英敏，「日本技術引進及技術進步之研究」（臺北：中華經濟研究院經濟專論，民國七十二年）第二十七至三十四頁。

另外值得注意的是日本的高度科技，尤其是精密的軍事科技，大都存在於民間企業。此一現象，固然是因為官方受到防衛經費不得超過國民生產總額百分之一的限制，以致無法投入較大的人力與財力；另一原因則是民間企業較重視研究發展工作，為了不斷追求技術的創新發展，不惜大量投資。以日本一九八三年全年研究經費為例，其中將近百分之七十六點三出自民間企業，即為明證^⑩。在一般認為民間企業較具競爭性、效率性的情況下，日本的科技發展潛力是值得特別重視的。

三、「日美軍事技術協議」簽訂的經過

由於近年日本的科技潛力對美國深具挑戰性，因而美國於一九八一年六月，首次於日本防衛廳長官大村襄治與美國國防部長溫柏格會談時，向日本提出移轉高度發展的電子技術予美國的要求；接著於翌年三月，溫柏格又再度向大村防衛長官的繼位者藤宗一郎提及。迨至一九八三年元月十四日，日本內閣會議通過旨在向美國提供軍事技術之「政府方針」案，並由後藤田正晴內閣官房長官發表，明示將對美提供軍事技術乙事置於「武器輸出三原則」之適用範圍以外，總算獲致了初步的協議。

上（一九八三）年五月，美國商務部長與日本通產相就促進雙方高等技術交流問題展開談判，此後日美雙方對這一問題仍接觸頻仍。

一九八三年七月七至八日，日美雙方在華盛頓舉行第四次防衛裝備技術定期協商會議，美方曾就日美武器交流提出三項基本原則：1. 進行民間階層的武器技術交流時，必須重視「相互性」；2. 必須具有「繼續性」，不能因美國成為國際爭端之當事國而停止此項技術交流；3. 為順利進行此項技術交流，在手續方面必須簡化。日本在會中表明政府見解：1. 不提供武器，但為有效提供武器技術起見，可提供試製完成的武器；2. 向第三國移轉武器技術必須事先徵得提供國之同意。

一九八三年八月十七至十八日，美國主管國際合作及技術之國防部助理次長林斯特羅姆（Talbot S. Lindstrom）與日本外務省北美局北村局長、防衛廳裝備局木下局長舉行會談，美方堅持僅締結一項政府間協定，俾使美國得以概括方式輸入多種技術，而日本官方對此反應不一，防衛廳雖傾向支持美方所持之論點，然其他部門尤其是外務省則主張由雙方政府就每種技術個別締結協定。

一九八三年八月二十二日，日美國防首長會議於美國舉行，美國國防部長溫柏格雖對中曾根首相毅然作成對美提供武器技術

註⑩ 同註⑥。

之決定表示感謝，然而希望日方對提供之範圍及有關手續，能於其九月訪日之前作成決定，且再次表達希望締結一項政府協定，使美方得以概括方式輸入日方多種技術；而日本政府內部有關此一問題之看法仍然衆說紛紜，未能取得一致的立場。

一九八三年九月二十四日，美國國防部長訪問日本，希望日本對美國提供武器技術問題儘速商訂具體實施方案。由於在此之前，適發生韓航空機於九月一日被蘇聯軍機擊落事件，日本於慘案發生後六個半小時，即根據北海道、稚內、根室等空軍雷達基地，探知事件始末，並聯合美國向世界公佈蘇聯暴行。這一方面使日美兩國異常緊密的軍事合作關係獲得進一步的證實，另一方面也為積極推動中的軍事科技交流合作問題，添加了觸媒，終於一九八三年十一月八日，雷根(Ronald Reagan)總統訪日前夕，日美雙方獲致一項「軍事技術協議」，分別由日本外相安倍晉太郎與美國駐日本大使曼斯斐德(Mike Mansfield)代表雙方以換文方式完成。換文中所指的武器技術，包括武器的設計與製造，以及與製造武器有關的泛用技術，至於可提供的具體品目，則由兩國政府設置的「武器技術聯合委員會」(Joint Military Technology Commission, JMTC)決定^②。日方在換文中明言：日本之對美輸出武器技術係根據日美相互防衛援助協定的規定，日本的武器技術不論是屬於政府抑或民間，均將「基於有關當事者之提議」而向美國提供。換文大意如下：

1. 日本政府將依據日本之有關法令，准許向美國或美國所認可者，提供美國為提高其防衛能力所必需的武器技術，並透過有關手續以識別決定提供的技術；

2. 為使兩國便於協商，將設置日美「武器技術聯合委員會」，日方委員將根據美國政府提出之要求，交委員會討論，以決定適於提供的武器技術；

3. 為提升武器技術而提供武器技術之當事者，其提供之詳細條件，將由兩國政府當局締結細節協定以決定之；

4. 此項協議將基於下列規定實施：

- (1) 任何援助之提供及使用均不得與聯合國憲章相牴觸；
- (2) 未經對方國政府之事前同意，不得使用於其他目的；
- (3) 未經對方國政府之事前同意，不得移轉予第三國。

自一九八一年六月，美方向日本提出提供武器技術移轉問題，至日美雙方簽署「協議」，歷時約二年六個月始告一段落。今後美國是否能如願地獲得日本的軍事技術，而日本對美國提供軍事技術，是否能順利的付諸實施，仍有待事實證明。

註② 「武器技術聯合委員會」由日美雙方各三人組成，日方係由外務省、通產省、防衛廳各一位官員組成，對美國提出的技術轉移項目作出反應後，政府當局再依日本國內法作最後決定，原則上該委員會每年集會一次，或當任一方提出要求時，得集會磋商。

四、日美聯合發展軍事科技的現況

日美兩國早有合作從事軍事科技發展的實例，惟至目前爲止，多半仍是由美方提供設計藍圖和技術，或由日本企業出資購買版權，在日製造。

在合作生產方面：日本國內有六大兵工廠：三菱重工正與美國西屋、麥克唐納·道格拉斯、羅特丹 (Rocketdyne)、洛克希德等幾家公司聯合生產核子反應爐、載送衛星火箭，以及反潛直升機 P-3C 等裝備。川崎重工則正與若干美國武器製造廠商聯合發展人造衛星，以及在戰場上應用的機械人。三菱電機的精密技術，一般認爲足與西德 Messerschmitt-Bolkow-Blom 相比擬，目前正參與美國第五代通訊衛星的設計製造工作。石川島播磨重工則挾其火箭引擎的技術，與 Rolls Royce Turbomeca 和 Pratt & Whitney 等公司發展軍用飛機引擎。東芝和日本電氣都是日本發展人造衛星的主要參與企業，東芝有百分之八的股權高於美國通用電機，在核子反應器、電腦、機械人的設計研究上，與美國各大軍工廠有極爲緊密的關係；日本電氣正與休斯和 RCA 公司聯合進行航空識別及引導技術，可用於戰鬥機，以及空對艦飛機上。此外，日產汽車公司上（一九八三）年也與美國馬丁·馬瑞達 (Martin Marietta) 公司，簽署發展火箭固體燃料的合約^⑧。

日美合作發展軍事科技中，最堪重視的就是一位美國太空科技專家所說的：「當美國公司與日本公司合作的時候，日本人經常學到很多。我們製造了第一代和第二代，日本人就可以不經我們的協助而製造出第三代，而且造得更好」。這種事例在日本一般產品上屢見不鮮，即使在軍事科技上也是不乏其例的。

例如，日本三菱重工原本接受麥克唐納·道格拉斯廠的指導，製造二點五馬赫的 F-15J 戰鬥機 (J 通常用以代表日本製造) 機能 and 效果都已超過了原來的 F-15，而且造價降低，使美國不得回頭向日本要求提供製造的過程和技術。另外，美國國防部的官員也曾公開指認：三菱重工得自 Raytheon 授權產製的 AIM-9L 空對空飛彈，精確度已超過了美國原有設計。

又如，日本在美國技術指導下完成的空對地飛彈，性能遠超過世界公認最好的法國飛魚飛彈；在現代坦克上，日本最近設計出一種具有雷射瞄準器的坦克，在時速六十哩的崎嶇路面上可以準確地鎖住目標；在防空飛彈上，將視覺指揮系統用之於追尋目標上，具有高度的準確度，而大小却不超過一張郵票。這些設計都令美國的軍事技術專家們自嘆弗如。

另外，在日本與美國都在分別積極研究發展的若干軍事科技上，日本已有顯著超前的趨勢，例如：

註⑧ 參見 *The Japan Times*，一九八四年一月四日，第十一版。

可供軍事用途的新材料：日本電氣公司生產的超低波吸音材料，塗在飛行體外層，可避免傳統雷達的早期搜索和偵查；日立公司的銅碳複合纖維，強度極高而重量減輕，適合用做機體素材；日本太空發展局所發展的碳纖維強力型膠，韌性高，重量輕，可用之於太空飛行工具，增加儀器的携帶量。另外，京都陶瓷公司所研製的新式陶土，無論在製造引擎、或用於保護精密的半導體上，都有極其廣泛的用途。又如日本電話電報公司研製的光纖聲音辨識器，是以數字或聲音控制飛行的中樞神經部分，在高空大氣壓力極強，飛行員難以靈活操縱的情況下，以此替代飛行員的四肢操作，十分方便正確^⑭。

由此可見，日美兩國在軍事科技的合作發展上，早已有了相當的基礎，過去雖是以美國科技為主，然而由於日本重視研究發展，潛心研究創新，至今兩國已漸漸平分秋色，必須互以對方所長以濟自身之短，這種趨勢，對於兩國軍事科技的未來合作關係，實具有關鍵性的影響。

五、美國希望日本提供的軍事科技

現在日本的科技，已有突破性進展，在其具有極大軍事用途的技術中，美國可能希望日本提供者，據有關資料透露，大致可分為下列幾項：

新材料：係以鐵酸鹽的氧化鐵粉末混雜在塗料中，塗在機身，以防止反射雷達電波，使飛機不致被雷達發現的一種所謂「隱密技術」的新材料。據報導日本防衛廳已與美國國防部合作研製「看不見的對付艦艇飛彈」，防衛廳且已投資了四千七百七十七萬日元，試製四副對付艦艇的飛彈尾翼，據說這種用輕合金做的尾翼，加上 TDK（日本東京電氣化學工業公司）領先研究出的複合材料，就不會再反射雷達電波。美國希望就此一研究途徑，進一步研製隱密飛彈和轟炸機^⑮。此外，此種新材料亦可用於電子裝備、醫療器材、機械設計、工具、汽車引擎，甚至核能用具上。

積體電路：自一九四六年第一部電腦發明以來，所利用的技術自真空管、電晶體、積體電路以至超大型積體電路之不同而有別，第五代電腦與以往最大的不同即在其基本結構之改變。「積體電路」當今已被視為「新油源」或資訊時代的基本燃料，因而日本雖不產石油，但在「新油源」的供應上，却被認為是一個富國^⑯。日本近已搶先美國自英國輸入技術，發展了世界首具光電子

註⑭ 同註⑬。

註⑮ 參見香港《文匯報》，一九八三年十二月二十四日，第三版。

註⑯ 參見 *Foreign Affairs, Fall, 1983* 年，第二二三至二三七頁。

積體電路，利用鍍和砷代替原來的矽材料，使運轉速度突破原被認為的「極限」，且可收發雷射光，大大地震撼了世界科技界。美國的萬國商業機械公司已決定參加日本的「第五代電腦計劃」(Knowledge Information Process System)，亦即一種具有似人般思考能力的電腦。日本通產省及日本電報電話公司預計於九〇年前完成這種超級電腦，其運轉速率將較目前的電腦快一千倍。有鑒於此，美國國防部將運用十億美元從事有關此種人工智慧的研究^⑭，未來的戰場上鎗枝、炸藥、飛機皆將不如超級電腦的作用直接，舉凡太空防衛系統、戰場機器人、精密的火箭導引系統等，皆需借助於電腦，因而其在軍事上甚具效力^⑮。

機器人：在世界人類社會所扮演的角色愈益重要，據統計除共產國家外，全世界使用中的機器人數目自一九七八年的一萬六千具，至一九八二年的五萬具，其中日本約佔百分之六十四；在生產機器人上，日本亦被視為王國；世界上許多國家皆在注視著，今後日本如何運用機器人。世界最大的生產半導體公司——德州儀器公司，亦已加入日本「工業機器人協會」(Japan Industrial Robot Association)，近年來有關戰場上使用機器人，以從事危險性工作的問題廣受重視，日本川崎重工業公司在這方面的技術已能裝置合乎需要的機器人。

新式飛機：日本自一九八一年起，即尋求與美國波音及麥克唐納·道格拉斯及歐洲的英、法、西德等國，合作發展一種陶瓷引擎合金之新式飛機，以減低噪音並節省燃料。日本通產省於本(一九八四)年三月十五日宣佈川崎、三菱、富士重工業公司與美國波音公司將合作生產下一代的一五〇人座飛機，日本三家公司預計將承擔全部費用的四分之一，首架將於一九九〇年初完成^⑯。據悉日本前與美國波音公司設計，交由三菱重工業公司特許生產之雙旋翼直升機，已外銷瑞典皇家海軍、中東、東南亞國家^⑰。因而，日本的航空工業爲了擴展國際市場，今後有使軍用飛機亦走上外銷的可能。就軍事上而言，無噪音且節省燃料係軍用飛機的必要條件，因而經由日美之民間合作而走上軍事合作的可能性很高。美國航空及太空總署特別建議——美日雙方今後不但應交換製造飛機的有關資料，且應作人員的交流，益見今後日美在軍民用飛機方面的研究發展合作必有大幅進展。

光纖維：係一種玻璃纖維，可不受電磁干擾，提高了傳送品質，可以處理任何形式的資訊，由聲音到影像皆可。日本電報電話公司於一九八二年已完成五千公尺光纖維通訊，現已完成二千八百公里光纖維通訊，日本千葉已使用此種通訊設備；預計在本(一九八四)年底札幌至福岡間亦將完成，而且日本全國將於一九九〇年代中期完成。未來數年的發展重點，將置於離島的海底

註⑭ 參見 *The Japan Times*，一九八三年九月六日，第十四版。

註⑮ 參見 *The Economist*，一九八四年四月二十一日，第十二至十三頁。

註⑯ 參見 *The Japan Times*，一九八四年三月十六日，第七版。

註⑰ 同註⑯。

光纖維通訊電纜的設計製造。日本電報電話公司曾分別於上(一九八三)年及本(一九八四)年四月召開國際性研討會議，公佈其以蒸氣方式製造玻璃纖維的過程，並就有關光纖維的傳送技術的聯合研究與發展問題，與國外學者交換意見，與會代表中即有多位來自美國^②。在科技日新月異、世界距離益形拉近的今天，長程通訊的重要性益形提升，尤其是戰場上通訊裝備之完善，可使指揮官得以貫徹指揮權，因此美日在此方面的合作，日後必將更趨緊密。

此外，據本(一九八四)年二月二至三日，舉行之第五次「日美裝備定期協商會議」透露，兩國已同意就「戰車及反戰車武器」的軍事科技進行交流，雙方亦同意繼續進行對外軍事銷售及授權生產國防裝備，且將在空防方面成立一個聯合研究小組^②。本年六月底兩國安保工作階層會議將在夏威夷舉行，屆時雙方或許會就提供武器技術之具體辦法進行磋商。

六、日美軍事科技交流合作的展望

所謂交流，自然應是雙方對等、互通有無的行爲，然而長期以來，日美軍事合作，大都是由美國授與，而由日本承受，即所謂單向的來而不往的形式。而今，日本科技發展，已有與美國並駕齊驅之勢，美國自然會有日本長期免費搭乘安巴巴士之餘，亦應有所回饋，作出貢獻的想法；而日本國內民意也認爲：在情理上對此要求，宜作積極的回應。在法理上而言，日本過去有所謂憲法第九條「非戰條款」的限制，有所謂「武器輸出三原則」的拘束，然而多年來，歷經時事變遷和日美交涉，在日本國內已產生相當的共識，即基於以美國爲主軸的外交與安保政策，對美提供軍事科技係應盟國之要求與防衛之需要，應不違反上述禁制^②。

目前日本國內輿論傾向同意對美提供軍事科技，兩國亦已簽訂協議，可謂障礙已除，準備工作完成，頗有水到渠成之勢。然而是否能如預期順利進行，尙待時間證實。此事在日美兩國科技及相互關係發展上影響深遠，茲試析如後：

第一、日美在軍事科技上採取合作，對兩國關係的增進必有所助益。第二次世界大戰結束以來，美國提供日本安全保障，並

註② 參見 *The Japan Times*，一九八四年四月十八日，第三版。

註③ 參見〔中國時報〕，一九八四年二月四日，第一版。

註④ 一九八一年五月初，日本內閣總理鈴木善幸訪美，與雷根總統舉行會談，且發表聯合公報表示：日美雙方在對蘇認識上探同一步調，且強調兩國之「同盟」(Alliance)關係，建立在雙方共同的民主主義與自由主義上，這是「同盟」字眼首次出現在日美聯合公報中，使日本作爲西方一員的立場益加明顯，雖然公報見諸報端後，日本國內有不良反應，惟中曾根康弘繼位之後，廢即訪美，亦重申遵守鈴木之有關承諾，所遭受之責難即較前爲少。

予各種支援協助，使日本得以迅速復興，躋身先進國家之林。現今之日本，不僅已有負擔自身防禦之能力，而且另有餘力分擔美國在西太平洋地區的協防責任。然而日本却以受「和平憲法」的限制為由，始終未能對分擔責任問題，作出積極性的承諾或貢獻^②。故而安保問題長期以來，都是日美兩國交涉的重要環節。如今，美國復以安保關係為由，向日本要求提供若干軍事科技，日本無論就任何觀點都不宜敷衍應付。因為科技的提供，在軍事合作的範疇中，係牽涉較少、影響較小的方式，而對同盟關係，無論在形式上或實質上，都能發生積極性的增進作用。

第二、日美加強軍事科技交流，有助於兩國科技水準的提高。日美同為科技先進國家，各有所長，若能以軍事科技的交流為基礎，在民用科技方面，互通有無、精誠合作，當能促進兩國科技水準的加速提升，這對兩國均將有益。美國雷根總統一九八四年對國會參眾兩院的國情咨文中，邀請有關國家參與太空站的計劃，日本三菱集團、日立公司等皆十分熱衷，試圖尋找參與的可能性，其目的無非在藉參與獲得科技的增進，提升自身未來的競爭力。

第三、日本企業若與美國合作，可減低研究發展費用，並為產品打開出路。軍事科技的研究生產，是一種耗費極大而銷路有限的工業。以日本而言，由於受到「和平憲法」及「武器輸出三原則」的限制，情形更為特殊，軍火工業須以極大投資從事研究發展，但在自衛隊需要不多、國內市場有限、外銷受禁的情況下；研究與生產的單位成本高昂，未來若能與美合作，以美國為管道，實屬目前唯一的出路，這也是日本軍火工業對與美國軍事科技合作異常熱衷、極力推動的原因^③。

第四、日美未來如欲交流合作順利推展，雙方互信、誠意尚須加強。基於過去的經驗，美國對於日本模仿、創新的能力十分疑懼，因此，對於日方深懷防範心理。一般認為：美國雖然要求日本提供軍事科技，但着眼於要求日本提出生產程式，而不願與日本廠商合作生產，以防重蹈以往被日本取得科技、後來居上的覆轍。而日本廠商亦不願單方面提供科技知識為已足，它亦深恐提供之後，流於民間，以致成為日本產品競爭的對象。由此可見，雙方的互信、誠意尚有待建立，如果現存的戒懼猜疑之心能予消除，未來的交流合作，定能大幅增進^④。

註② 一九四五年八月十五日，日本無條件投降，盟軍隨即正式進駐日本本土，在盟軍的監督下，日本於翌年十一月三日頒佈憲法，此憲法標榜和平主義為最高理想，其第九條規定：放棄戰爭、不建立武力及否定交戰權。此即所謂「和平憲法」，基此，使戰後日本重建武力十分困難。

註③ 參見 *Defense & Foreign Affairs*，一九八三年十月，第一一頁。

註④ 美國史坦福大學電腦學教授費根包姆 (Edward A. Feigenbaum)，於一九八三年夏，與日本新一代電腦技術專家的集會，即曾表示不論盟邦日本如何忠誠，美國皆不可將主要的防衛技術依賴日本。即為代表之一。

七、結語

美國商務部副部長梅瑞費爾 (Bruce Merrifield) 曾在一次日美精密科技會議上，語重心長地表示：今天我們的經濟面臨兩條道路，非升即沉，自一九二〇年代迄今，科學的知識，大約百分之九十都已重新改寫了，未來十年，整個數字還會加倍。不久之前，歐洲十國爲了對抗美日兩國在精密資訊上的優勢，曾簽署了一項五年研究計劃，準備耗資大約十三億美元，由歐洲共同市場執行委員會資訊技術組負責協調各會員國公私營企業，具體進行研究發展，以期迎頭趕上日美兩國的水準^⑳。由此可見精密科技，已經成爲各國極力發展、激烈競爭的目標。

精密科技，因爲具備廣泛的適用性，它不僅爲一國經濟的盛衰所繫，也是一國國防的安全屏障，尤其是軍事方面的科技，它可藉通訊的隱密設備、指揮的迅速靈活、武器的精密有效、情報的詳盡確實，得以突破有限的和有形的人力和物力，獲致最後的勝利^㉑。

基於以上認識，日美軍事科技的交流與合作，就加強盟國合作，對抗共黨擴張，嚇阻武力侵略，維護世界和平而言，自有其事實需要。如果雙方在互信互賴的基礎上，通力合作，加強軍事科技的交流，增進雙方的安保關係，當能對亞太地區乃至整個世界的和平與安全，作出積極性的貢獻。惟今後如何有效地杜絕合作交流的尖端軍事科技流向共黨國家，應該是日美雙方注意的重大課題^㉒。

註^㉑ 參見 *The Japan Times* - 一九八四年三月一日，第五版。

註^㉒ 美國商務部在一九八三年三月十五日，發表的「美國高級科技工業的競爭能力報告」，指出美國逐步喪失高級科技的領導地位，必將嚴重影響其政治、經濟及國家安全，該報告強調高級科技對精密武器保持優勢的重要性。因而，美國一九八四年的總預算中，聯邦政府資助研究發展的經費，比八三年高出百分之十八，扣除預計的通貨膨脹，亦將有百分之十三以上，充分顯示美國政府對研究發展的重視。

註^㉓ 日本安倍外相會就蘇聯駐日大使館員因從事間諜活動，於一九八三年六月被驅逐出境一事表示：美國及其他國家皆曾指出，因尖端技術流向蘇聯而導致蘇聯軍事力量增強，今後爲防止尖端技術外流，應強化必要的手續。美國商務部亦曾指出：由日本流向東方陣營的尖端技術相當多，日本因而有間諜樂園之說；反觀美國自一九八一年春，在出口管制上，規定除原子資料、高級電子產品與武器、或與國家安全攸關之產品外，其他皆可加速放行；一九八三年六月，復將中共列入與「美國所有盟國及對美友善之非聯盟國家」類，除與核子或軍備有關之產品外，一產般品包括電腦、半導體製品、通訊機器等，均可輸往中國大陸，九月，國防部長溫柏格訪問中國大陸，就有關技術移轉、軍事物資之合作生產等問題與中共進行磋商，十一月十七日，宣佈美匪雙方已就科技移轉「新綱要」達成協議，自十八日起實施。可見美國自身亦與共黨國家的中共加強軍技合作關係，替高級科技流向共黨國家開了一條便道。今後中共與蘇聯如聯合起來對付西方國家，則後患無窮。